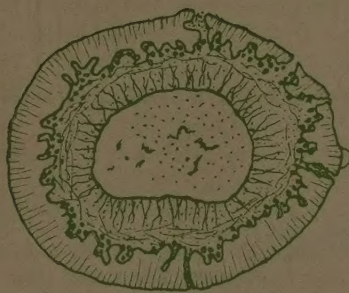
昭和二十八年七月十五日印刷　昭和二十八年七月二十日發行（毎月二十日發行）

第28巻 第7号　　Vol. 28 No. 7

植物研究雜誌

THE JOURNAL OF JAPANESE BOTANY

昭和28年7月 JULY 1953

津村研究所
Tsumura Laboratory
TOKYO

目　　次

Contents

〔表紙のカットの説明〕 *Usnea aciculifera* の枝の横断面。
Transverse section of a branch of *Usnea aciculifera.*

理學博士 牧野富太郎 創始 主幹 藥學博士 朝比奈泰彥

植物研究雜誌

THE JOURNAL OF JAPANESE BOTANY

第 28 卷 第 7 號 (通卷 第 306 號) 昭和 28 年 7 月發行

Vol. 28 No. 7 July 1953

千原光雄*: 本邦暖海産綠藻類の生活史に關する研究 (1)

ヤブレグサの生活史について**

Mitsuo CHIHARA*: Studies on the life-history of the green algae in the warm seas around Japan (1)

On the life-history of *Letterstedtia japonica* Holmes.**

綠藻ヤブレグサは本邦太平洋沿岸に生育するアオサ科の海藻で Holmes (1895) により初めて *Letterstedtia japonica* Holmes という学名で記載された。從來，アオサ科の植物は諸学者 (Carter, 1926; Föyn, 1929; 1934; Miyake & Kunieda, 1931; Moewus, 1938; Yamada & Saito, 1938; 新崎, 1946; Smith 1947; etc.) の研究対象となつたものが多く，その結果，これらの生殖，発生，及び生活史等に関しては可成り詳細な事柄が明らかになつている。ところで同じアオサ科のものでも現在ヤブレグサの属している *Letterstedtia* 属については，このような研究は殆んどされておらない。

筆者は主として生殖及び発生学的方面からこの植物について攻究する機会に惠まれ若干の知見を得る事ができた。稿を草するに当り常に御親切な御指導と御校閲を賜わつた九大瀬川宗吉博士，並びに有益な御教示と御激励をいただいた東教大伊藤洋，三輪知雄両教授及び東大新崎盛敏博士に衷心より感謝申上げる。

(1) 材料及び藻体の観察。

ヤブレグサは本州中央部太平洋岸の比較的深所に生育する海藻として著名なもので，故岡村博士 (1934, 1936) によると千葉県上総海岸に於て海底 15-30 m の地点からこれを得られたという。現在筆者のいる伊豆下田附近に於ても又，このような可成りの深所にも多数生育しておりドレッジ又はテングサ業者の採藻器等にて屢々得ることができ

* 東京教育大學下田臨海實驗所，靜岡縣下田町. Shimoda Marine Biological Station, Tokyo University of Education, Shimoda, Shizuoka Prefecture, Japan.

** 東京教育大學下田臨海實驗所業績，第 74 號. Contributions from the Shimoda Marine Biological Station, No. 74.

る。然し乍ら筆者は大潮時の際の観察或は潜水観察等により生育場所は必ずしもこのような深所のみとは限らず低潮線附近及びそのやや下帯に於ても相当多量に生育している事を知つた。このたびの実験観察に用いた材料は下田附近須崎小白浜採集のもので，上に述べたような比較的浅い所に生育するものである。深所のものも又一應の観察を行つたがその詳細は後日の機会に譲りたい。

周年観察によると天然に於て肉眼的に認め得る小形の幼体が多く見られるのは主として，12–1 月の頃で，これは下項に述べる発生実験から推察して夏季に放出された游走細胞に由來するものと考えられる。幼時の形態は縁辺全縁で体全体は円形を呈し（第 1 図），下部に極めて短い附着部をもつている。この部分は解剖的観察によると眞に分化した茎とは言い難く葉体の一部の細胞がやや変形したものに過ぎない。又この時代の葉体はヤブレグサの特徴となつている不規則な裂片部を未だ持たない。然し乍ら人爲的に容易に縦の方向へ引裂け将来成体に見られるような性質を既に有している事がわかる。藻体は

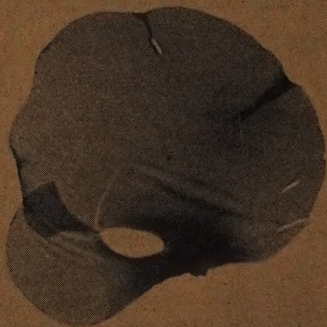



Fig. 1. Habit of a young plant collected at Susaki in January. ×1.5.

その後，春から夏にかけて盛んに成長し同時に縁辺部は廣狭不規則な分裂によりやや放射状を呈した多数の裂片となる。やがて晩夏から秋にかけて葉体は胞子囊形成部分が消失する爲に漸次小形となり遂には消失するに至るが，この頃になると新個体の生育が見られるようになる。即ちヤブレグサの生育は夏季に最も著るしく冬季はこれと逆の時期に相当し，一年を通じて多少の季節的消長はあるが完全な消失期は無いと言える。

游走細胞の形成及び放出は 5 月頃より 10 月頃までの極めて長い期間に亘つて行われる。生殖細胞は葉体縁辺部の栄養細胞がそのまま変成したもので栄養体の部分が暗緑色を呈するに反し黄褐色を呈するようになる。やがて游走細胞の放出がなされると，その部分は白味を帯び内容は空虚となり各細胞は表面に夫々 1 個の放出孔を残存しているが，その後，間もなくこの部分は消失するに至る。ところがある期間経過すると再び縁辺

部の栄養細胞は生殖細胞を形成する。ヤブレグサの個体はこうした生殖細胞の形成を数回繰り返すようである。ちなみにこのような生殖細胞形成の様式は他のアオサ科の植物にも極めて屢々見られる現象である。

(2) 方　法。

游走細胞を放出させる際には成熟した生殖細胞を有する藻体を採集し海水に入れたまま実験室に持ち帰り注意深く濾過海水で洗滌した後，生殖細胞の部分を切りとり予め胞子放出の為に濾過海水を満たして用意された容器中に放置する。材料が充分成熟しているときは必ずしも早朝とは限らず日中いかなるときでも游走細胞の放出が見られる。放出された游走細胞は夫々の処理後スライドグラス又は針金，貝殼，岩石等に附着させ，発生初期に於ては室内の培養器中にて，後期に於ては天然の海中で培養観察が行われた。室内培養に際しては培養器は常に直射日光の当らない北向きの所に置かれ培養液としてシュライバー液を用いた。尙培養続行中は溫度の変化或は換水等が常に注意された。又鞭毛の染色にはクリスタルバイオレット，ローズアニリン等を用いた。

(3) 配偶子及び接合子とその発芽。

配偶子嚢は葉体縁辺部に作られ細胞内には無数の配偶子が形成される。充分に成熟すると配偶子は細胞の内部で盛んに游泳し始め，やがて細胞の表面にできた放出孔を通じて外部へ泳ぎ出す。配偶子を放出した細胞は前述のように白色の内容空虚なものとなるが，時には游出の機会を逸したと考えられる配偶子が多数或は若干，細胞内に留つていて遂には靜止し球狀となり單爲発芽をする現象も観察された。

放出された配偶子の形態或は運動等は，それの健康狀態の良不良により可成りの変異が見られるが一般に强き正の趨光性を示して游泳し形態は前方尖り後方は円味を帶び全体として西洋梨型で前端に体長の約 1 倍半の 2 本の鞭毛を具えている。又体内には 1 個の明瞭な眼点及び若干の色素体と顆粒物質を蔵する（第 2 図 A)。体の大さは ca. 5.6–7.4 μ×2.4–3.2 μ であるが，游泳時に於てはその縦横の比は可成りの程度の変化が見られる。

これらの配偶子は同一個体から放出されたものの間では何等接合を示さないが幾つかの異る個体間の交配実験に於て接合現象を観察することができる。即ちヤブレグサは雌雄異株，同型配偶とみて差支えないと考える（第 2 図 B)。接合子は 4 本の鞭毛で鈍い運動を続けるが間もなく基質に附着し鞭毛を失い直径 ca. 4.2–5.4 μ の球狀となる。このものは明らかに 2 個の眼点を認める事ができる（第 2 図 D)。接合の機会を失した配偶子は相当長時間游泳を続けているが，その後，何れも光の側の基質に着生するに至る（径 ca. 3.2–4.5 μ)（第 2 図 C)。基質に附着し球狀となつた所謂“胚胞子”はその後，直ちに発芽することなく暫くの間休眠のような狀態を過ごす。然しこの期間中夫々の胚胞子は個体によりある程度の変異はあるが何れも内容物はより緻密となり容積もやや増大する（第 2 図 E)。やがて光と反対側の胚胞子体の部分は膨潤し始め発芽管

を形成する（第2図 F)。時に相当の長期間（1ヶ月以上）何等の発芽現象を示さず上に述べたような球状のままでいるものもある。この理由はヤブレグサ本來の性質によるものか，又は実験室という異常な環境のもたらす結果であるか今の処，不明である。発芽管が伸長すると胚胞子の球形の部分と発芽管の部分とは新たに形成された隔膜によつて分たれる（第2図 G)。続いての発育により最初の発芽管の部分は更に伸長し後になつて仮根を形成するようになる。一方，元の胚胞子の部分は仮根と反対側の方向，即ち光の方向へ伸長し同時に横の分裂を数回繰返し数個の細胞からなる糸状の直立部を作る

Fig. 2. A. Gametes. B. Conjugation of gametes. C. Settled gamete. D. Settled zygote. E. Resting zygote. F. Germination of zygote. G-L. Various stages of developments of zygotes. M. Zoospore. N. Settled zoospore. O-R. Developments of zoospores. (A, B, C, D, M, N. ×2000. E. ×1000. F-J, O-R. ×670. K, L. ×400.)

ようになる（第2図 H-J)。培養が進むにつれて続いて起る縦及び横の分裂により直立部は漸次大きくなり同時にその基部の細胞は更に数本の仮根を伸長せしめ 第2図 K, L にみるような幼体となる。而してこれを構成する各細胞は何れも明瞭なピレノイドとアオサ科特有の様子の色素体を有している。このような発生体は 5ヶ月後には直径約

数 mm の肉眼的に認め得る幼体となり 6 ケ月では 1 cm 以上に達した。これらは何れも縁辺全縁で体全体は円形を呈し，先に第 1 図に示した天然からの幼体と全く一致する。更に天然海中での培養観察によると，引続いての生長により葉体はヤブレグサ特有の裂け目を多数有するようになつてくる。尚初期の発育の際に仮根形成の全く見られなかつたもの或は直立部に枝分れを生ずるもの等も観察された。又接合できなかつた配偶子は何れも単為発生をなしその後の発育状態は接合子の場合と全く同様であつたが，ただ最初の発芽管伸長までの期間が接合子のそれよりやや長いようであつた。

(4) 游走子及びその発芽。

游走子の形成及び放出様式は前述の配偶子と全く類似している。ただ 1 細胞内に形成される游走子の数は配偶子形成の場合に比し少ない。放出後の形態及び行動も配偶子に似ている。即ち正の趨光性を示して游泳し，形は西洋梨型で 1 個の眼点及び若干の色素体と顆粒物質を含んでいる。然し乍らその大さは配偶子より大型で ca. 7.3–9.6 μ × 4.2–4.8 μ の價を示す。又先端に 4 本の鞭毛を有している（第 2 図 M)。接合現象については同一個体間又は異株個体間，或は配偶子との間等の交配実験を試みたが何れの場合も接合は見られなかつた。而して游走子は間もなく基質に附着し鞭毛を失い球状（径 ca. 4.8–6.4 μ）となる事は配偶子の場合と同一である（第 2 図 N)。発生の様子も接合子の場合と非常に似ているが最初の時期に経過する休眠のような状態が接合子の際に見られたよりやや短い期間のようであつた。発芽管形成後は細胞分裂により直立部と仮根部が形成され，両者は夫々伸長と分裂とにより構成する細胞の数を或は長さを増加させその後の様子は接合子の場合と全く同じような幼体に発育した（第 2 図 O–R)。

(5) 考　察。

上述の実験観察の結果からヤブレグサは雌雄異株で同型配偶を行い，その生活環様式は肉眼的に全く区別のつかない単相の有性世代と複相の無性世代との交互の循環である。所謂，シオグサ型 "*Cladophora*-Typus" (Kylin 1938) に属するものと見做してよいと思う。

尚ヤブレグサの生殖或は発生の様子は多くの研究者によつて既に報ぜられたアオサ属やアオノリ属のものに極めて類似している。筆者も又比較の爲にアナアオサ *Ulva pertusa* Kjellm. についての実験観察を平行的に行つてみたがその結果は非常によく似ていた。強いてそれらとの差異を挙げると，生殖細胞の形成に際し 1 細胞内に作られる游走細胞の数が多い事，及び生殖細胞の呈する色調が濃黄褐色である事等に過ぎない。然しこれらの事実は元來ヤブレグサの細胞が他のアオサ科のものに比較し大きい事，及び栄養細胞の色調が非常に暗緑色である事等から考えて当然予想される事であり，この点アオサ属やアオノリ属との本質的な差異とは考えられない。処で現在ヤブレグサの属している *Letterstedtia* 属は Areschoug (1850) によつて設けられたもので，これがアオサ属と異る処は茎と側葉 (seitenständige Blätter) とが分化しているという点にあ

つて属の代表種である *L. insignis* Aresch. は図で見るに明かにこの特徴を具えている。然るに筆者はヤブレグサの幼き個体及び成体につき外形的並びに内部形態的に観察をなし特に茎と側葉の部分の分化について注意を向けたのであるが，長幼に拘らず両部が明瞭に分化している藻体は見られなかつた。僅かに幼き個体に於て基部の附着部分が短い茎のようになつているがこれは外形的にも解剖的にもヨーロッパ産の *Ulva Lactuca* L. 或いは本邦犬吠崎のアオサ属の 1 種 *Ulva* sp. のそれと全く軌を一にするもので Areschoug のいう *Letterstedtia* 属の特徴と一致するようには思われない。ただヤブレグサは縦に裂け易く大きくなるに従つて呈する藻体の不規則な分裂現象は従来知られているアオサ属のものに較べやや差異があるようである。

最近 Chapman (1952) はニュージランド産として新たに *Letterstedtia* 属の 2 種を記載しその葉柄 (stipe) の部分を図示しているが茎と側葉との分化という観点から眺めるとき，これらの種の所属には若干疑問がある様に思われる。尚何れにしても *Letterstedtia* と *Ulva* との限界については今後種々の角度からより詳細な検討を必要とするものの様に思われる。

以上生殖及び発生学的並びに形態学的見地から考察するとき我が国のヤブレグサは果して *Letterstedtia* 属に配して妥当か否か尚問題が存する様である。

(6) 摘　要。

1. ヤブレグサの藻体は1年を通じて若干の季節的消長はあるが生育は殆ど周年に亘つて見られる。

2. 肉眼的に認め得る小形の幼体は主に 12 月—1 月の候に多く見られる。この頃の藻体は縁辺全縁であるが，その後，春から夏にかけての生育に伴い縁辺はやや不規則な放射状の裂け目を呈する。

3. 游走細胞の形成及び放出は 5 月頃より 10 月頃までの長期間に亘つて行われる。

4. ヤブレグサは雌雄異株，同型配偶で配偶子は西洋梨型を呈し 2 本の鞭毛と 1 個の眼点及び若干の色素物質を有し游泳は強き正の趨光性を示す。

5. 接合子は暫くの間休眠のような状態を経て後に発芽を始める。初期発生体は直立部と仮根部とからなり，その後，縁辺全縁の，更にその後は多数の裂け目を有する幼体に発育した。これらの体は複相の無性世代に相当するものと考えられる。尚接合しなかつた配偶子は何れも単為的に発生を示した。

6. 游走子の形態及び行動は全く配偶子に類似しているが，体は遙かに大きく又 4 本の鞭毛をもち接合現象を示さない。

7. 游走子の発生の様子も又接合子の場合と全く類似している。然しこの発生体は単相の有性世代のものと考えられる。

8. ヤブレグサの生活環様式は単相の有性世代と複相の無性世代の交互の循環である所謂シオグサ型と考える。

9. ヤブレグサの生殖及び発生の様子はアオサ属やアオノリ属のものと非常に類似している。又、長幼に拘らず茎と側葉とは明瞭に分化していない。これらの事から考えて *Lettertedtia* 属への所属に疑問が持たれる。

Résumé

The present paper deals with the life-history of *Letterstedtia japonica* Holmes. The materials were collected in the vicinity of Susaki near the Shimoda Marine Biological Station.

1. The fronds of this alga can be seen in this locality almost throughout the year, with some seasonal variations. Its younglings, visible to the naked eye, are found oftener in December and January. About this time its margin is almost entire, but later it grows and splits itself slight radially.

2. The formation and liberation of the swarmer can be seen for a very long time from May to October.

3. The sexual plants are dioecious and isogamous. The gamete is pear-shaped, with two flagella, one eye-spot and several chromatophores. It swims vividly in strong positive phototaxis.

4. The zygote begins to germinate after a time. And the germling is composed of upright and rhizoidal parts, and probably it develops some time later into a diploid asexual individual. The parthenogenetic development of gametes was also observed.

5. The form and action of the zoospore bear exact resemblance to those of the gamete, but it is far bigger than the gamete and has four flagella. No conjugation of the zoospores is observable in any cases. The development of the zoospores is almost the same with that of the zygotes, though the former is likely to be destined to be a haploid sexual plant.

6. The type of life-cycle in the present alga, therefore, can safely be considered that a haploid gametophyte alternates with a morphologically similar diploid sporophyte, entirely belonging to the so-called "**Cladophora-type**".

7. The facts that the reproduction and development of the present alga closely resemble those of *Ulva pertusa* and that there exists no clear differentiation of stalk and lateral leaves (seitenständige Blätter) lead us to conclude that there is plenty of room for the further study to ascertain whether it belongs to the genus *Letterstedtia*.

文 献

1. 新崎盛敏 (1946) アオサ科及びヒトエグサ科の植物の胞子の発芽について. 生物, **1**.
2. Carter, N. (1926) An investigation into the cytology and biology of the Ulvaceae. Ann. of Bot., **40**.
3. Chapman, V. J. (1952) New entities in the Chlorophyceae of New Zealand. Trans. of Roy. Soc. of New Zealand. **80**, Part 1.
4. Föyn, B. (1929) Untersuchungen über die Sexualität und Entwicklung von Algen. IV. Vorläufige Mitteilung über die Sexualität und Generationswechsel von *Cladophora* und *Ulva*. Ber. d. deu. bot. Ges., **47**.
5. ——— (1934) Lebenszyklus und Sexualität der Chlorophyceen *Ulva lactuca* L. Arch. f. Protistenk., **83**.
6. Holmes, E. M. (1895) New marine algae from Japan. Linn. Jour. Bot., **31**.
7. Kylin, H. (1938) Beziehungen zwischen Generationswechsel und Phylogenie. Arch. Protistenk., **90**.
8. Miyake, K. and Kunieda, H. (1931) On the conjugation of the gametes and the development of the zoospores in Ulvaceae. Jour. Coll. Agr. Imp. Univ. Tokyo, **11**.
9. Möwus, F. (1938) Die Sexualität und der Generationswechsel der Ulvaceen und Untersuchungen über die Parthenogenese der Gameten. Arch. f. Protistenk., **91**.
10. Okamura, K. (1934) Notes on algae dredged from the Pacific coast of Tiba Prefecture. Rec. of Oceanogr. works in Japan, **4**.
11. 岡村金太郎. (1928) 日本藻類図譜, **5**.
12. ——— (1936) 日本海藻誌.
13. Printz, H. (1927) "Chlorophyceae" in Die Natürlichen Pflanzenfamilien. 2 Aufl., **3**.
14. Smith, G. M. (1947) On the reproduction of some Pacific coast species of *Ulva*. Amer. Jour. Bot. **34**.
15. Yamada, Y. and Saito, E. (1938) On some culture experiments with the swarmers of certain species belonging to the Ulvaceae. Sci. Pap. Inst. Alg. Res., Fac. Sci. Hokkaido Imp. Univ. **2**.

梅崎　勇*: 日本海産藍藻類 (7)

Isamu UMEZAKI*: Marine Cyanophyceae from Japan (7)

Chroococcaceae クロオコックス科

41. **Aphanocapsa sesciacensis** Frémy, Cyan. Côtes d'Europe, 14, pl. 2, fig. 2 (1934); Geitl., Cyan. in Rabenh., Kryptogamenfl. **14**: 151, fig. 66 a (1930).

群体は青緑色，無定形にして稍大きく拡がり，稍厚く，毀れ易い。細胞は集合し，球形又は相互の圧迫に依り稍角形，径 10-15 μ，多くは 13-14 μ。細胞膜は稍厚く，明瞭，厚さ 1.5 μ まで，無色。原形質は青緑色，均質。——第 28 図 A

産地：潮間帯の岩上に生育。三重県志摩半島和具沖大島 (1952 年 6 月)。フランス (海産)。

Pleurocapsaceae プレウロカプサ科

42. **Pleurocapsa fuliginosa** Hauck, Meeresalg. in Rabenh., Kryptogamenfl. **2**: 515, fig. 231 (1885); Setch. & Gardn., Univ. Calif. Publ. Bot. **8**: 36 (1919); Geitl., Cyan. in Rabenh., Kryptogamenfl. **14**: 357, fig. 189 (1931); Frémy, Cyan. Côtes d'Europe, 37, pl. 8, figs. 1, 2 (1934).

群体は暗黒色，薄く岩上に拡がる，径 50-200 μ。細胞は径 5-20 μ，或は時々 30-34 μ，球形，長円形又は稍角形。細胞膜は厚く，厚さ 1.5-5.5 μ，無色，多少層状。原形質は帯黄色，青緑色，麦稈色又は藤色，稍大きい顆粒を存することがある。内生胞子は径 2-3 μ，胞子嚢中に多数形成される。——第 28 図 B

第 28 図　A. *Aphanocapsa sesciacensis* Frémy (×300). B. *Pleurocapsa fuliginosa* Hauck (×300). C. *Xenococcus acervatus* Setch. et Gardn. (×750).

産地：潮間帯，満潮線又は満潮線より稍上部の岩上に生育。福井県小浜湾小浜 (1949 年 12 月); 和歌山県白浜 (1951 年 5 月); 三重県志摩半島和具及び和具沖大島 (1952

* 京都大學農學部水産學教室. 舞鶴市長浜　Fisheries Institute, Faculty of Agriculture, Kyoto University, Maizuru, Kyoto Prefecture.

年6月及び10月)。——欧州; 北米 (海産)。

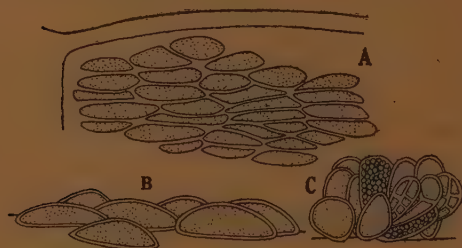
志摩半島和具及び大島産の材料では細胞の大さが30-34 μにも達するものがあつた。

43. **Xenococcus acervatus** Setch. et Gardn. in Gardner, Univ. Calif. Publ. Bot. **6**: 459, pl. 39, fig. 13 (1918): Setch. & Gardn., Univ. Calif. Publ. Bot. **8**: 31, pl. 5, fig. 13 (1919); Geitl., Cyan. in Rabenh., Kryptogamenfl. **14**: 333, fig. 168 (1931); Frémy, Cyan. Côtes d'Europe, 43, pl. 8, fig. 6 (1934).

細胞は他の藻類体上に着生, 1層又は2-3層に重り合つた群体を形成, 球形, 角形又は洋梨形, 径 (2.5) 3-6 μ。細胞膜は無色, 非常に薄く, 不明瞭。原形質は淡青緑色, 均質。増殖は栄養細胞の分裂に依る。內生胞子を形成しない。——第28図 C

産地: *Lyngbya* sp. 上に着生。福井県八代湾田烏 (1949年12月); *Calothrix* sp. 上に。三重県志摩半島和具 (1952年6月)。——北米 (カリフォルニア); 欧州 (フランス)。

44. **Xenococcus Chaetomorphae** Setch. et Gardn. in Gardner, Univ. Calif. Publ. Bot. **6**: 436, pl. 36, figs. 2-4 (1918); Setch. & Gardn., Univ. Calif. Publ. Bot. **8**: 35, pl. 2, figs. 2-4 (1919); Geitl., Cyan. in Rabenh., Kryptogamenfl. **14**: 336, fig. 173 (1931).

細胞は他の藻類体上に着生, 單独又は多くは集合し, 1層よりなり重り合うことはない, 形又は大さは大きい変異を示す, 球形又は表面観では両端に鋭く尖つた紡錘形又は相互の圧迫に依り細長い角形, 高さ 25 μ まで, 表面観で細長いものの長さ45 μまで又は屢々60 μまで。細胞膜は無色, 明瞭, 無層状, 薄く, 厚さ2 μまで。原形質は青緑色又は藤色, 均質。內生胞子は細胞全原形質の連続分裂に依り形成, 径 2.5-3 μ。——第29図

第29圖 *Xenococcus Chaetomorphae* Setch. et Gardn. (×300). A. 宿主体上に於ける群体の表面観. B. 群体の側面観. C. 內生胞子形成過程を示す群体.

産地: *Chaetomorpha crassa* (Ag.) Kuetz. (ホソジュズモ) 上に着生。京都府竹野郡網野湾 (1952年12月)。——北米 (カリフォルニア)。

Dermocarpaceae デルモカルパ科

45. **Dermocarpella hemisphaerica** Lemmerm.; Geitl., Cyan. in Rabenh., Kryptogamenfl. **14**: 386, fig. 213 (1931).

細胞は單独に他の藻類体上に着生, 半円形, 径 18-30 μ, 高さ 9-18.5 μ。細胞膜は無

色，層状，厚さ 1.5-6.5 μ。原形質は暗青緑色又は青緑色，均質。内生胞子は細胞全原形質の連続分裂に依り形成，径約 3 μ。——第 30 図 B

Stigonemataceae スティゴネマ科

46. **Mastigocoleus testarum** Lagerh.; Tilden, Myxophyceae in Minnesota Algae, 1: 237, pl. 14, fig. 12 (1910); Setch. & Gardn., Univ. Calif. Publ. Bot. 8: 111 (1919); Geitl., Cyan. in Rebenh., Kryptogamenfl. 14: 473, fig. 284 (1931); Frémy, Cyan. Côtes d'Europe, 191, pl. 62, fig. 4 (1934).

第 30 図　A. *Mastigocoleus testarum* Lagerh. (×300).　B. *Dermocarpella hemisphaerica* Lemmerm. (×300).

藻体は貝殻中に穿入し，淡青緑色の群体を形成。糸状体は互に錯綜し，分岐し，径 6-7.5 μ。鞘は無色，薄く，無層状。トリコームは径 3.5 6μ，屢々端部は細く長い毛状体に終る。細胞の長さは 4-12.5 μ，径より稍短く又は径の 2.5 倍迄長い。原形質は淡青緑色又は帯黄緑色，屢々大きい顆粒をもつ。異質細胞は端部又は側部，球形又は長円形，径 5-13 μ。——第 30 図 A

産地：或軟体動物の貝殻上に生育。三重県志摩半島和具沖大島（1952 年 10 月）。——欧州；西印度諸島；北米；南アフリカ。

Résumé

In the present report, the following 6 species of marine Cyanophyceae in the Japanese coast are described, and all of them are new to Japan.

Chroococcaceae: *Aphanocapsa sesciacensis* Frémy. Rare.

Pleurocapsaceae: *Pleurocapsa fuliginosa* Hauck. Sometimes from various coasts. In the materials from Wagu and Ō-shima, Shima Peninsula, Mie Prefecture, the larger vegetative cells, 30-34 μ in diameter, which are 1.5 times larger than the maximum dimensions given by Hauck are abundantly found.——*Xenococcus acervatus* Setch. et Gardn. Rare.——*Xenococcus Chaetomorphae* Setch. et Gardn. Rare. On *Chaetomorpha crassa* (Ag.) Kuetz.

Dermocarpaceae: *Dermocarpella hemisphaerica* Lemmerm. Sometimes On various algae.

Stigonemataceae: *Mastigocoleus testarum* Lagerh. Rare. On a mollusc shell.

○ウスイロアヤメ（津山　尙）　Takasi Tuyama: A pale-colored *Iris nertchinskia*.

1951年6月3日風間智惠子氏と小生とで武州箱根ヶ崎町の某氏の庭内で栽培されていた非常に花色の薄い變種を發見し，これにウスイロアヤメの名をつけておいた。（お茶の水女子大学自然科学報告 **2**: 115, 1951）花色は極く淡い帶紅紫色又は極い淡いライラック色或は mauve 色で（興林会：標準色鑑によると白紫赤——紫平色又は白赤——紫平色），小生に軽羅の色はこんなのではなかつたかと連想させる。少し離れて見れば白と見誤る人もあろう位である。外花蓋片の基部のアヤメに特有な縞紋樣は黄を主としてこれに僅かに淡紫が認められる程度である。アヤメの花には株によつて紫の濃淡の変化が多いが，この品は遙かにその圏外に出たものである。外花蓋片の舷部は上方に凹面をなし周囲がすこし縮む傾向がある。これはシロアヤメにより明かに出現する性質である。シロアヤメは單に花の色が異るのみではないのでアヤメの品種にしてしまう必要はないと思う。ウスイロアヤメも同樣にアヤメの変種としておきたい。このものはアヤメとシロアヤメとの交配によつて出現したものではないかと思われる。しかしこの両者が屢々混植されているのにも関らず，今日までウスイロアヤメが発見されなかつた所を見ると非常に特殊な交雑の結果なのかも知れない。シロアヤメはその純白さのため Snow Queen の名で世界の園芸界でもてはやされているが，アヤメに近い欧洲產の別種 *I. sibirica* には純白のものはなく Dykes 氏によれば "more or less tinged or flushed with faint lilac or blue" ("The Garden" Jul. 18, 1925) であり，ウスイロアヤメに似た色をもつている。氏によればシロアヤメはメンデル劣性であるが，それは完全でないとしているらしい。氏は次の言葉を残しているが，

"Snow Queen, the albino form of *I. orientalis* (アヤメを指す), breeds true to the white colour, and is recessive for the colour factor. If the type and the albino form be crossfertilised, some very beautiful forms of a bright sky-blue colour can be obtained, of a shade that I have not seen elsewhere among irises" ("The Garden" Nov. 9, 1912).

この文章は可能性を示唆したものとも見えるし，氏のこれに関する他の文献中の文章も同樣に不明確であるので，ウスイロアヤメが欧洲で交雑の結果作出されたとの確証はない。

Iris nertchinskia Loddiges, Bot. Cabin. **19**: t. 1843 (1832-33)
var. **pallidiflora** Tuyama, var. nov.

Flores pallidissime rosaceo-lilacini (Ridgway: Color Standards and Nomenclature——lavender-violet——pale-mauve). Vexillum leviter concavum ut in var. *albiflora* Makino.

Prov. Musashi, Hakonegasaki, in horto culta (T. Tuyama et C. Kazama, 15, Mai. 1953, in Tokyo culta——Spec. typic. in Herb. Nation. Sci. Mus., Tokyo).

下村 孟*：民間粉末生薬の研究（1）

Tsutomu SHIMOMURA: Microscopical anatomy of powdered vegetable drugs in Japan (1)

局方品に続いて国民医薬品集に収載予定の粉末生薬の検鏡を行うことにする。その品目は市場で実際に取引されているものをえらび，併せて昭和 24 年以降の市販品の一部についても検討を加えた。

(1) **アマチャ末** Hydrangea Dulcis Pulverata

アマチャ末は原料アマチャを調製する際に加熱処理をするので，鮮緑色の葉緑粒は認められず，灰黄緑色～灰黄色でその形もやや崩れているのが普通である。家庭薬の原料として需要の多い粉末の一つであるが，市販品には他種の葉末を混有するもの，厚膜細胞等を多数認めるもの等偽和品がかなり存在する。色は暗黄緑色を呈し，貯法に注意すれば相当長期の保存に堪える。

グリセリン水又は抱水クロラール・グリセリン液に浸して鏡検すると (Fig. 1),

muc 粘液細胞： 不整楕円形薄膜の大形細胞で，無色の粘液を含みその中に蓚酸カルシウムの束晶 **cb** を包有している。

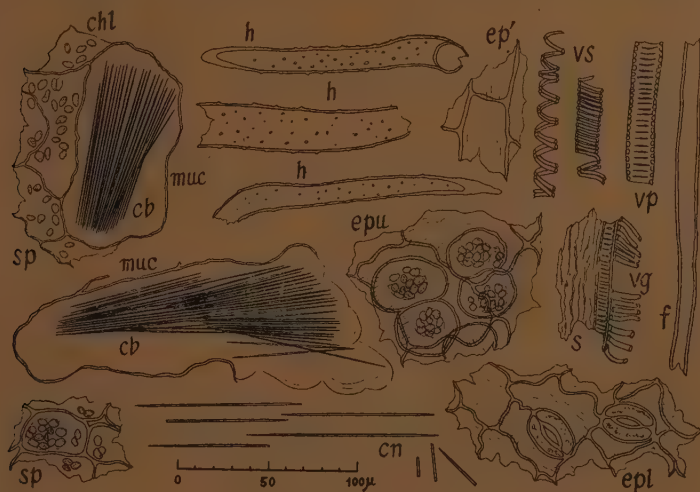



Fig. 1. アマチャ末

* 国立衛生試験所. National Hygienic Laboratory, Tokyo.

h 毛：　單細胞性毛で無色薄膜，基部でカギ狀に曲り，表面に突起狀の明かな斑点がある。先端は鈍で基部はやや細まり径 15〜20 μ，長さ 130〜300 μ である。

epu 表面の表皮：　主として表面視として現われ，表面クチクラに多数の線紋を示し，表皮細胞の側膜は数回波狀に屈曲し，しばしば次層の葉緑粒の塊を含むサク狀細胞の円形の断面を認める。

epl 下面の表皮：　主として表面視として現われ，表面クチクラに線紋を示し，表皮細胞の側膜はやや屈曲し，副細胞 2 個を伴う長径 30〜40 μ，短径約 20 μ の気孔を認める。

vs, vg, vp ラ旋紋，環紋及び孔紋導管：　主として前 2 者の破片を認め，まれに口径の小い孔紋導管の破片を認めることがある。

sp 海綿狀組織：　ほぼ円形〜不整形の柔細胞からなり葉緑粒を含む。

cn 針晶：　束晶を形成する針晶又はその破片は多数で，直線狀で両端は鋭くとがり，完全なものは長さ 50〜100 μ である。

s 師部組織：　まれに導管部と共に現われる。

f 纖維：　無色薄膜で弱く木化したきわめて細長い纖維の破片をまれに認める。

ep′ 葉柄及び葉脈上の表皮：　縱長の矩形〜多角形の無色薄膜の表皮細胞からなり，表面に線紋があり，しばしば毛を認める。

(2)　**ボタン皮末**　Moutan Pulverata

ボタン皮末は根皮の粉末で木部を混有しないのが純品であるが，市場には往々多量の木部を混入しているものがある。市場性は余りなく，家庭薬の原料として散見する程度である。灰黄褐色で貯藏に堪える。

グリセリン水又は抱水クロラール・グリセリン液に浸して鏡檢すると (Fig. 2)，

p 柔細胞：　不整な円形〜卵形の無色やや厚膜の柔細胞で，細胞間隙があり，多数の澱粉粒を含む。その内面の膜は所々小突起狀となつて澱粉粒の間に入り込み，抱水クロラールで処理すると澱粉粒のあとに膜が残り網眼狀を呈する。

sta 澱粉粒：　單粒又は 2〜4 個の複粒からなり，ほぼ球形の單粒の径は 10〜20 μ (8〜25 μ)，複粒の径は 20〜30 μ で，その外面をわずかに厚い膜が包んでいるように見えるが，複粒の接合面ではそれが認められない。ヘソ及びさけ目は著明であるが，層紋は明らかでない。

kl コルク層：　主として表面視として現われ，細長い矩形〜多角形のコルク細胞からなり，膜はうすく褐色を帯びタンニンを含む。外面に近いコルク細胞中のタンニン (**ta**) は塊狀をなし，ワニリン塩酸試液でやや赤褐色を呈する。

ca 修酸カルシウムの集晶：　径 20〜30 μ の集晶で相当数を認める。

co 厚角組織：　コルク層に次ぐ厚角細胞の集りで，表面視 (**co**) 又は側面視 (**co′**) として現われ，無色で厚膜，外側の細胞内にはやや粒狀のタンニン (**ta′**) を含み，内側の細

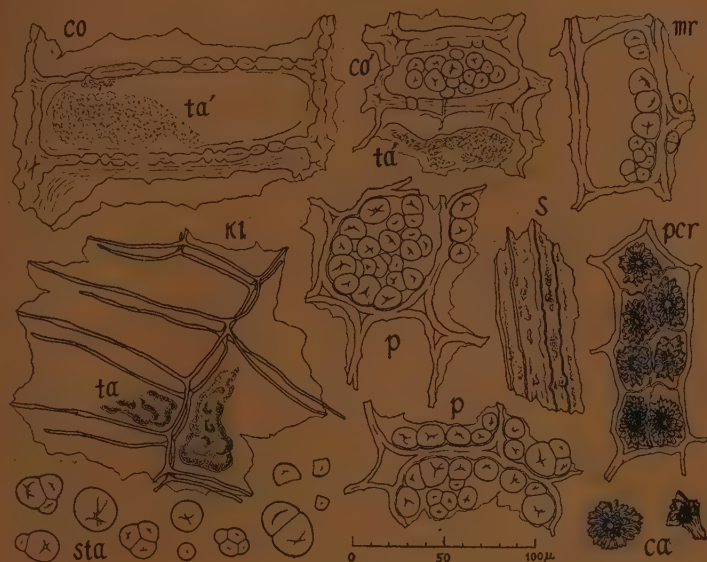



Fig. 2. ボタン皮末

胞内には澱粉粒を含む。

mr 髄線: ほぼ矩形を呈する髄線細胞からなり澱粉粒を含む。

pcr 結晶含有細胞: 柔細胞の細胞間隙に当る部分に薄膜不整形の細胞の集りがあり，その各々に修酸カルシウムの集晶を含み，中には結晶細胞列様を呈するものもある。

s 師部: 無色薄膜の師管を主とし，通例やや退歯している。

---

(1) **Powdered Sweet Hydrangea.** Dark yellowish green powder of Sweet Hydrangea leaf. (Fig. 1).

muc: large mucilage cell, containing raphides in bundle (**cb**). **h**: unicellular hair, 15–20 μ in width, 130–300 μ in length. **epu**: upper epidermis in surface view, with striated cuticle; often accompanied by palisade parenchyma. **epl**: lower epidermis in surface view, with striated cuticle; stoma of 35–40 μ in length, about 20 μ in width, with 2 auxiliary cells. **vs**: spiral vessel. **vg**: ring vessel. **vp**: pitted vessel, very rarely. **sp**: spongy parenchyma. **cn**: needle crystal (50–100 μ in length) and its fragments. **s**: sieve portion. **f**: fragments of

fiber, very rarely. **ep′**: epidermis of petiole and vein.

(2) **Powdered Moutan.** Dusky yellowish brown powder of root bark. (Fig. 2).

p: parenchyma, containing starch grains. **sta**: single or 2 to 4-compound starch grains, the former 10–20 μ (8–25 μ), the latter 20–30 μ in diameter; hilum distinct, lamellae indistinct. **kl**: fragments of corklayer, chiefly in surface view, containing tannin (**ta**). **ca**: rosette aggregates of Ca-oxalate, 20–30 μ in diameter. **co**: fragments of collenchyma, in surface view (**co**) and in lateral view (**co′**); outer cell containign tannin (**ta′**), inner cell starch grains. **mr**: medullary ray cells. **pcr**: thin-walled parenchyma, containing crystals of Ca-oxalate. **s**: sieb portion, rather obliterated.

○ミズキンバイ（原　寛）　Hiroshi HARA: A Japanese form of *Jussiaea repens*.

日本のミズキンバイは最近大井博士によつて独立種 *J. stipulacea* Ohwi と見なされたが矢張り *J. repens* 種中のものと思う。日本産は全体無毛で，茎上部の葉の托葉及び子房中部の小苞の位置に円心形の顯著な腺状体があつて後に海綿質様になり，花は鮮黄色（'Lemon Chrome'）を呈し，果は太く（径 5-7 mm）長柄（2-6 cm）を有する。*J. repens* の原産地を含むアジア熱帯のものでは毛の多少は著しく変るが，少くとも子房には毛があるのが普通である。しかし稀には全く無毛のものがあつてその様なジャバ産の標本を見る事ができたし，又 var. *glaberrima* O. Kuntze と云う名もその様な形につけられたのかも知れない。腺状体は卵形で小さく海綿状にならない。その花色は白つぽいものが多く，又淡いクリーム色で瓣の下部が黄色のものもある。果はやや細く柄は概ね短い。花柱の長さの差異は余りはつきりしない。台湾産の標本を見ると明かに日本型に属するものもあり，又萼片のみに毛のあるものや子房にまで立毛のあるもの，或は腺状体の小形なもの等があつて移行地帯とみられる。米大陸でも *J. repens* は更に著しい変異を示しているが，それらは最近 var. *glabrescens* O. Kuntze, var. *peploides* Griseb. 及び var. *montevidensis* Munz として扱われている。この様に見るとミズキンバイも廣い分布をもつ *J. repens* のアジア東北方に分布する一地方型として次の様に扱う方が妥当と思われる。

Jussiaea repens L. var. **stipulacea** (Ohwi) Hara, stat. nov.

J. stipulacea Ohwi in Journ. Jap. Bot. **26**: 232 (1951).

終に本種について注意を喚起されジャバ産の標本を多数送つて下さつたオランダの Steenis 博士，生資料の採集を手傳つて下さつた久内清孝，佐々木一郎両氏に深謝する。

なお同屬のウスゲチョウジタデ（*J. Greatrexii* Hara）は関東地方にもあり，上総茂原や一ノ宮附近の濕地に普通に見られる事を附記する。

山 澄 玲 子*：イヌビワ屬の葉の表皮系の發生**

Reiko YAMAZUMI (Miss)*: Studies on the development of epidermal system of laminas in *Ficus***

イヌビワ属の葉は多層表皮を有し，その一部に大型の特殊細胞がありその中に鐘乳体を生ずるもののあることはよく知られている。本属植物のうちインドゴムノキ *Ficus elastica* Roxburgh の鐘乳体についてはすでに Ajello (1941) によつてその発生から完成までの過程が詳しく観察され，細胞学的見地からは Scott (1946) の報告がある。又，多層表皮の発達過程については Schneider (1952) が観察を行つている。その他部分的観察としては，Solereder (1899)，Giesenhagen (1890)，De Bary (1877)，Satake (1931)，Möbius (1897)，Mohler (1936) 及び Metcalfe and Chalk (1950) 等がある。しかしながら Ajello (1941) 其他の論文に於いては鐘乳体の発育のみに終始しているうらみがあり，Schneider のそれに於いても鐘乳体とは別個の観察であるところから，ここに我々の手近に求められるイヌビワ属の材料について，表皮の発達及び他の同化組織部の分化して行く時期と鐘乳体の発達との関連について多角的に追求してみることにした。材料は前記インドゴムノキのほかイヌビワ *F. erecta* Thunberg，イチジク *F. Carica* Linnaeus 及びオオイタビ *F. pumila* Linnaeus を用い，その個体について葉の発生当初から成熟葉に到るまでの発達状態を外部形態に基いて幾つかの段階にわけ，各時期の組織発達を葉の横断面について観察を進めた。

第 1 圖 葉芽の時期。
A. 芽の横断面、s：托葉，l：葉，2 枚ずつの托葉に包まれて，葉が卷込まれた狀態 B. 中心部（上位）の葉身の横断面．（×160） ms：葉肉部，md：主脈，vm：維管束形成部． C. 外部（下位）の葉の横断面．（×160）．ms：葉肉部，md：主脈

観 察

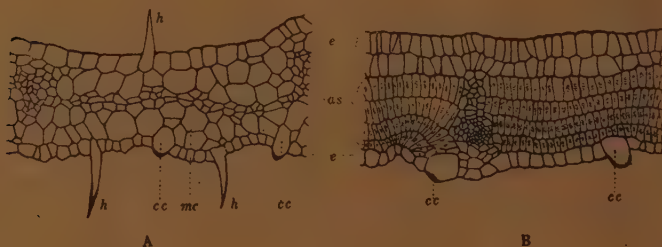
A. 最初の段階即ち葉芽の頃。この段階に於いては下位の葉の托葉に完全に包まれて巻いている状態にあり，個々の材料についてもその形態的差異は殆んど認められ

* 東京大學理學部植物學教室. Botanical Institute, Faculty of Science, University of Tokyo.
** Contributions from the Division of Plant-Morphology, Botanical Institute, Faculty of of Science, University of Tokyo, N. S. No. 63. 昭和 24 年 11 月日本植物學會東京支部大會にて一部を發表.

ないから一括してのべる。

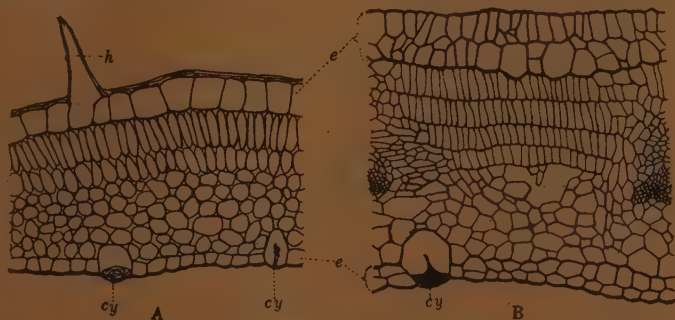
先端の葉芽の部分を横断すると，第 1 図 A の模式図に示すように托葉，葉，托葉，葉の順に巻込まれた状態になつている。その中心部の最も若い葉では第 1 図 B に示すように殆んどが主脈の部分であるか，葉肉部が僅かに両側に発達する程度であつて，総ての細胞が若く未分化の状態にあるが，主脈の部には將來維管束となる前形成層がわずかに区別される。又この段階の更に外部の葉は第 1 図 C に示すように葉肉の部分が両翼に伸びて 6–10 層の細胞の厚さに発達するが，なお総ての細胞が各方面に活潑に分裂を行つているのが認められる。主脈の部分には將來維管束に発達すべき細胞の見分けが一層明かとなり，又表皮に発達すると思われるやや大型の細胞が外囲を劃するようになる。

B. 第二の段階，即ち下位の葉の托葉が開き新しい葉が伸び始めた頃から葉の皺が充分にのび終るまで。この時期の間に更に分化は判然となり，殊に主脈は既に相当の分化を示し各組織の見分けがつくようになるが，これに伴い材料によつてそれぞれの特長があらわれてくる。いまこの段階を便宜上二つの時期，即ち a) 托葉が開き新しい葉が伸び始めた頃， b) 葉身に於ける皺が伸び切つた頃に分ち，個々の材料につきその差異を中心に説明する。

1. イヌビワ。a) 第 2 図 A のイチジクの図に示すと同じく最も外側に 1 層の表皮細胞が分化し葉身全体の表裏を繞る。葉脈の維管束形成部が，他の細胞に比べ非常に小型の細胞の一群をなし処々に現われてくる。(これは第二の段階に於ける状態として他の材料にも共通である。) 葉肉の中央部を表皮と平行に通るやや小型の細胞列があり，

第 2 圖 本文 a) の時期の葉身の横斷面。 A. イチジク (×200). B. オオイタビ. (×200). h: 毛細胞, cc: 鐘乳体細胞 (何れも炭酸石灰集積の爲外側の膜が厚膜になつている) mc: 同化組織形成部, 盛に分裂を行う. e: 表皮 as: 同化組織部.

引続き最も活潑に分裂を行つている。即ち，この部分が將來表側には柵状組織を，裏側には海綿状組織を作り出す結果になつている。特殊細胞となる細胞はこのころ他の表皮細胞に比べやや大型となり或間隔を置いて認められるようになるが，鐘乳体は未だ形成

れない。またこの時期に先端の尖つた毛がいずれの表皮にも密に発生する。

b) この時期になると部分的には未だ分裂を行つている細胞群もあるが一般に分化を完了している。即ち第 3 図 A にみられるように表皮は表裏共 1 層の細胞で，裏側の表皮の所々に見られる大型の特殊細胞には，外側から内側に向つて厚膜の部分が次第に突出し，鐘乳体ができかかつてくる。前に発生した毛の細胞はこの時期のはじめに幾分かの伸長を示すが，後に到り多くは萎縮離落し，その間隔は疎になつてきている。なおこの毛はイヌビワの場合には炭酸石灰結晶を全く欠くか，あまり顕著なものではない (第 3 図 A 及び第 4 図 A 参照)。同化組織の部分も，柵状組織及び海綿状組織の分化を完了しているが，細胞間隙は未だ非常に少ない。なおこの時期になると鐘乳体は大方分化し切つてしまい，これ以上新しく表皮中に出現して来るとは思われず，従つてその出現の頻度は成熟葉のそれと殆んど変りないものと判断できる (これは他の材料にも共通のことが述べられる)。

第 3 図 本文 b) の時期の葉身の横断面。 A. イヌビワ (×240). B. オオイタビ (×240).
cy：鐘乳体，h：毛細胞，e：表皮。

2. イチジク。イヌビワと非常に類似している。托葉が開き新しい葉が伸び始めた時期，即ち a) に相当する時期に於ける内部形態は，表皮細胞が分化して葉の表裏に 1 層に並ぶと共に表裏共表皮に毛を生ずる。鐘乳体は未だ出現しないが表皮の所々に大型の細胞が見受けられ，その細胞膜の外側の部分の膜が厚膜になつている場合も認められ，これが内側に入り込んで鐘乳体になる前兆と思われる (第 2 図 A 参照)。

b) この時期ではやはりイヌビワの同時期のものと大差は認められないが，ただ柵状及海綿状組織の部分は全般にやや若い状態にある。裏側表皮の所々にある大型の特殊細胞には鐘乳体が出現し，その伸長度は一様でないが次第に発達して表皮の外側から内側に向けて突出してくる。前に出現した毛は更に長く伸長するが疎になり，その先端から基部に向けて鐘乳体と同質の炭酸石灰結晶が集積するが，本種では鐘乳体のようなはつ

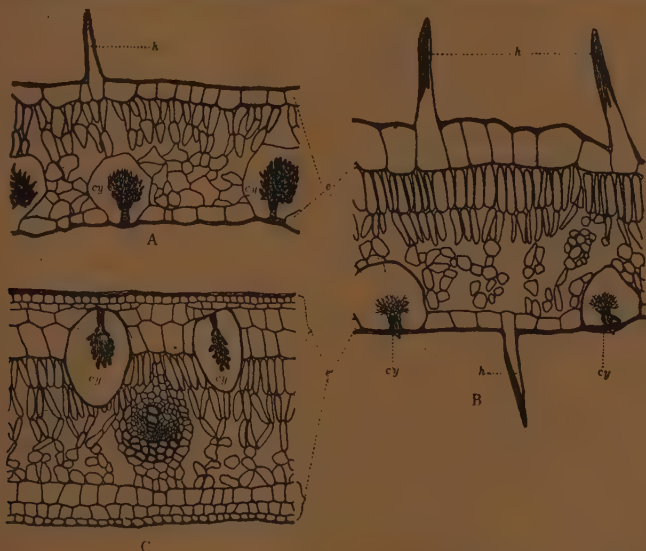
きりした形にならず，ただ毛の先端のある部分が炭酸石灰結晶によつて塡充されるか或は僅かに棒狀となつて突起する程度にとどまる。これはイヌビワの毛の場合との著しい差異である。

3. オオイタビ。 a) 前記イヌビワ及びイチジクの場合とは可成りの差異が認められる。即ち托葉が開き新しい葉が伸び始めた頃の內部形態は第 2 図 B にみられるように，表皮は旣に分化し，葉の表側は最初 1 層であつたものが橫の分裂を行つて大体 2 層，裏側は 1 層に分化し未だに分裂を行つている狀態にある。鐘乳体に発達すると思われる細胞は裏側に，特に大型に葉肉內に突出してくる。この細胞の外側の膜は比較的厚膜で旣に內部に向つてふくらみの認められる場合もある。葉肉の細胞は表側に近い程細長く裏側に近い程扁平の狀態にあり，それぞれ柵狀組織及び海綿狀に移つて行く過程にあるようにみえる。

b) この時期にある葉身を橫斷面から観察すると，第 3 図 B に示されるようにすべての細胞がおおむね分化を終了しているが未だに分裂を行つている部分もある。即ち表皮細胞は表裏共更に橫の分裂を続け（稀に縱の分裂もみられる），表側の細胞は 2 層から 3 層になりかけている。但し前段階に於いて出現した大型の特殊細胞だけはますます発達し他の 2 層，3 層の表皮細胞より內部にまで伸長し発達している。その細胞內に鐘乳体が外側から內部に向け伸びてくるが，イヌビワ，イチジク及びインドゴムノキ等に比べてあまり顯著な発達ではない。

4. インドゴムノキ。鐘乳体自体の発達過程については旣に Ajello (1941) の論文に詳細に述べられているが，他の組織の発達の時期との関連性について言えば，次第に成長が進み，托葉が開き新しい葉が伸び始めた頃から成熟葉に到るまでの間に，やはり他の材料と比較して特長ある差異があらわれる。しかし一見して前記オオイタビの場合と非常に類似点を見出す。表皮の多層になつて行く過程も，他の組織の分化の過程も，葉が開いた当初はオオイタビとそれ程顯著な差異は認められない。ただその特長としては，鐘乳体の発達する特殊細胞はオオイタビのそれよりも更に大型を示すことである。又オオイタビと同様この種に於いては表皮に毛を有しない。次第に成長が進むにつれてオオイタビとも亦各組織の発達に差異を生じてくる。 b) の時期に於ける葉では表皮細胞が表側は 2–3 層，裏側は 1–2 層に発達し更に分裂する途上にある (Schneider 1952)。鐘乳体はこの材料の場合は表側の表皮に発達し，他の材料に比べ成熟葉に於ける鐘乳体は最も大型を示すだけあつて，その細胞の形も非常に大きいが，この時期では未だ発達の途上にありそれ程はつきりした形も示していない。他の同化組織の発達狀態はイヌビワ及びイチジクの場合と左程差異はなく，ただ葉肉部が厚い爲各組織の層が多くなつている。

C. 成熟葉に於ける各材料の比較。各〻の成熟葉に於ける図（第 4 図）はその葉の成熟の決定的段階のものであり，表皮はイヌビワ及びイチジクでは 1 層で裏側に顯著な鐘

乳体が完成し，表皮の一部の毛の部分にも炭酸石灰結晶の集積が非常に多量に認められる場合もあるが，イチジクに於いてはそれが顕著であり (Solereder, De Bary, Metcalfe & Chalk, Satake, 其他)，イヌビワでは判然としない。インドゴムノキでは表皮は表3-5層，裏2-3層で，その表側に非常に大形で顕著な鐘乳体が認められる (Ajello, Giesenhagen, Zimmerman, De Bary, Mohler, Metcalfe & Chalk, 其他)。オオイタビは表3-4層，裏1-2層で鐘乳体は葉の裏側表皮に発達するが，若い葉の頃に比べ発達はあま

第4図 成熟葉。A. イヌビワ (×170). B. イチジク (×170). C. インドゴムノキ (×170).
cy：鐘乳体，h：毛細胞，イチジクに於いては炭酸石灰の堆積をみる。e：表皮。

り著しく無く，第3図Bに示される程度に留まり，それ以上は大きな発達は示さない。

他の同化組織部もイヌビワ，イチジク及びインドゴムノキに於いては成熟するに従つて組織間の間隙が非常に多くなり粗になつてくるが，オオイタビに於いては成熟葉に到るまで組織間が比較的密であり，柵状及び海綿状組織の別も左程判然とせず，細胞の形が葉身の表面に近い程細長く，裏面に近い程扁平になるに留まる。

D. 総　括

上記各項の観察の結果を要約すると，イヌビワ属に於いては総てが多層表皮ではなく，オオイタビ及びインドゴムノキでは葉の表裏共多層表皮であり，イヌビワ及びイチジクの表皮は表裏とも1層である。又托葉について附言すれば，他に於ける表皮は表裏共

1層であるのに比べ，インドゴムノキだけはその表側の表皮が2層になつている場合が多く見受けられる。一般論として多層表皮は表皮細胞が表面に平行な面に於いて分裂した結果生ずるものであるが，その層が多くの場合食違つていること，又は層の数が場所によつて不揃のあることを考える時，やはり縦，斜の面にても分裂するものと思われる。

鐘乳体の存在することは何れも共通であるが，その位置，形態，大きさ及び出現率等に於いては著しい差異がある。イヌビワ，イチジク及びオオイタビでは葉の裏面にのみ存在し，インドゴムノキでは葉の表面にのみ存在する (Satake, De Bary, Möbius, Metcalfe & Chalk)。大きさの最大はインドゴムノキ，次いでイチジク，イヌビワ，オオイタビの順で，中でもオオイタビは典型的な鐘乳体型には達しない (第3図 B)。出現頻度は最多がイヌビワ，次いでインドゴムノキ，イチジク，オオイタビの順になつている。なお鐘乳体発生の形態の特長として，葉の若い時期に表皮の一部に大型の特殊細胞が分化し，或程度発達を遂げた後その中に鐘乳体が表皮の外側から内側に向けて発達してくる。

イヌビワ及びイチジクでは表皮に毛を生ずるが，オオイタビ及びインドゴムノキには生じない。なおイチジクの毛の多くは炭酸石灰結晶の集積が認められる (Solereder, De Bary, Satake, Metcalfe and Chalk)。

同化組織はイヌビワ，イチジク及びインドゴムノキでは若い時期に柵状及び海綿状組織が分化し，成熟するに従つて細胞間隙が多くなるが，オオイタビは成熟葉に到るまで分化が不明瞭で殆んど間隙をみない。

なおこの研究にあたつて，御懇切な御指導を賜つた小倉謙教授，亘理俊次講師に対し，深甚の謝意を表する。

Résumé

1) Anatomical investigations have been carried on the leaves of *Ficus erecta*, *F. Carica*, *F. pumila*, and *F. elastica*, laying stress upon the development of the epidermal system.

2) When matured, epidermis is observed multiseriate on both surfaces in *F. pumila* and *F. elastica*, while it remains uniseriate in *F. erecta* and *F. Carica*.

3) Cystoliths are found in all materials, although they are fairly variable in their positions, sizes, forms as well as in their amounts. In any case, the cystolith-cell elongates at first and when it develops to a certain extent, the accumulation of the calcium carbonate crystals starts.

4) In younger leaves of *F. erecta* and *F. Carica*, both surfaces are densely covered by hairs, most of which fall when matured. In *F. Carica*, the accumu-

lation of the calcium carbonate crytals occurs along the inner surface of the pointed end of hairs.

Literature

1) Ajello, L.: Cytological and cellular interrelation of cystolith in *Ficus elastica*. Amer. Jour. Bot. **28** (7): 589-597 (1941).

2) De Bary, A.: Anatomie der Phanerogamen und Farne. Leipzig. (1877).

3) Giesenhagen, C.: Das Wachstum der Cystolithen von *Ficus elastica*. Flora **48**: 1-30 (1850).

4) Metcalfe, C. R. and L. Chalk: Anatomy of the dicotyledons. Oxford. **2**: 1244-1278 (1950).

5) Mohler, P.: Beiträge zur Pharmakognosie der Urticales. Anatomie des Laubblattes. Thesis, Basel, 84 pp. (1936).

6) Möbius: Anatomie des *Ficus*-Blattes. Ber. Senckenberg. Gesellsch. **1897**: 117-138 (1897).

7) Paulmann, R.: Über die Anatomie der Laubblätter. Flora **107**: 227 (1914).

8) Satake, Y.: Systematic and anatomical studies on some Japanese plants. 1. Systematic importance of spodograms in the Urticales. Jour. Fac. Sci. Univ. Tokyo **3**: 485-511 (1931).

9) Schneider, R.: Histogenetische Untersuchungen über den Bau der Laubblätter, inbesondere ihres Mesophylls. Österreichschen Botanischen Zeitschrift. **99**, H. 2/3: 254-288 (1952).

10) Schüepp, O.: Meristeme. Handbuch der Pflanzenanatomie. Band **5**. Berlin. (1926).

11) Scott, F. M.: Cystoliths and plasmodesmata in *Beloperone*, *Ficus*, and *Boehmeria*. Bot. Gaz. **107** (3): 372-378 (1946).

12) Solereder, H.: Systematic anatomy of the dicotyledons. Oxford. **2**: 772-775 (1899) (Translated by Boodles and Fritsch).

13) Smith, G. H.: Anatomy of the embryonic leaf. Amer. Jour. Bot. **21**: 194-209 (1934).

14) Zimmermann, A. & C. Giesenhagen: Über die radialen Sträge der Cystolithen von *Ficus elastica*. Ber. deutsch. bot. Ges. **9**: 74-77 (1891).

○キビノクロウメモドキについて（籾山泰一） Yasuichi MOMIYAMA: *Rhamnus Yoshinoi* is *R. Schneideri*

キビノクロウメモドキ（*Rhamnus Yoshinoi* Mak. 1904）は，わが国では稀產の一種に屬し，わずかに備中と肥後とにその產地が知られているのみである。クロウメモドキなどの近似種からは，枝が帶紫色なのですぐに区別されるが，朝鮮に多いヤブクロウメモドキ（*R. Schneideri* Lév. et Vnt. 1908）も枝が紫で，キビノクロウメモドキに近緣なことを思わせる。そこで両者を比較して見ると，單に枝の色のみか，葉も花も実も酷似しており，帶紫色の小枝，倒卵形の楕円を帶びた互生葉，雄花における狹倒円錐形のほそい（雌花では倒卵球形の）萼筒，それを超える披針形の狹長な萼片，果実の時に1cmを超える瘦長な花梗等の，主要な特徴がみな一致するし，果実や分果の形狀までも相違がない。次に両者の相違点は，東大の標本によると，ヤブクロウメモドキの花柱が2岐するのにキビノクロウメモドキのそれが3岐すること，前者の萼片がより著しく反捲すること，前者の雌花に4箇の絲狀の小花瓣が立つのに後者の雌花にはこれを欠くかこれを欠かないまでもその数が不完全であることなどである。しかしこれらの相違は，多数の箇体を検した上でないと，常にそうなのか否か確言できないし，萼片反捲の度も，花の時期による相違以上の意味があるかどうか疑問である。それに，花柱分岐の数のある範囲内での変化や，雌花の花瓣の有無多少などは，この屬では，種內の差違にしかすぎないのは，クロウメモドキその他の種類でも知られた事実であるから，それらをあまり重視することはできない。そうすると結局，両者は，別種にしておくより同種にする方が妥当なように考えられる。さらにその分布を見ても，キビノクロウメモドキは，上にも述べたように，わが国の西部，地理的には朝鮮に近い地方に見出される。それは，ヤマトレンギョウ（*Forsythia japonica* Mak.）やシラガブドウ（*Vitis amurensis* Rupr.）の在り方に似たところがあり，これを大陸と共通の要素（或は種類）と考えると，その特異な分布の意味をよりよく解釈することができると思う。

○武藏野のシラカンバ（前川文夫） Fumio MAEKAWA: Lowest habitat? of *Betula platyphylla* in Kantô, Japan.

昭和28年6月20日東京都の西北部練馬区大泉学園町の田園地帶を歩いていてシラカンバの幼樹に出会つた。高さ1m許り7〜8年生と思われる。土地は海拔50mローム台地上の路傍で築堤の陰になつたところ，恐らく西北方の秩父から空つ風に乘つて来たものか。

正誤 Corrections (Vol. 28, No. 5)

p. 153 l. 6 for inciso-dentata, read inciso-serrata

p. 154 l. 12 for l.c., read in Bot. Mag. Tokyo **46**:

○植 物 雑 報（檜山庫三）Kôzô HIYAMA: On some Japanese plants.

○クロニガナというもの。園芸家が時に愛植するクロニガナというものを見ると，それはニガナの一品ではなくてハナニガナの方の一品である。ニガナの常品の黒ン坊もあるのではないかと一應その道の人に調べて頂いたが，その結果は否定的であつた。以上の事実は野生植物であるハナニガナの学名にも影響を及ぼすことになる。即ちクロニガナの学名は元にもどつて *Ixeris dentata* var. *atropurpurea* Nakai を使用するのがよいこととなり，ハナニガナはその品種に下つて f. *amplifolia* Hiyama とするのが適当と思う。

Ixeris dentata (Thunb.) Nakai; Hara, Enum. Sperm. Jap. **2**: 214 (1952).

var. *atropurpurea* Nakai in Bot. Mag. Tokyo **42**: 16 (1928).

Ixeris dentata f. *atropurpurea* (Nakai) Hara, l. c. (1952).

Nom. jap. Kuro-nigana.

This is not a negro-plant of var. *dentata*, but of var. *amplifolia*.

forma *leucantha* Hara in Journ. Jap. Bot. **10**: 435 (1934), sub var. *octoradiata*; Enum. Sperm. Jap. **2**: 215 (1952), sub var. *amplifolia*.

Non. jap. Shirobana-hana-nigana.

forma **amplifolia** (Kitam.) Hiyama, stat. nov.

Ixeris dentata var. *amplifolia* Kitam. in Bot. Mag. Tokyo **49**: 285 (1935); Hara, l. c. 214 (1952); Ohwi, Fl. Jap. 1246 (1953).

Nom. Jap. Hana-nigana.

○甲斐ミツバツツジ。甲斐の三ツ峠にトウゴクミツバツツジで花絲にやや短かめの鬚毛を生ずるものがある。他の点では常品と何等変らない。これを一変種と認めて*Rhododendron Wadanum* var. *kaiensis* Hiyama（カイミツバツツジ）と命名する。昭和 10 年に私の採集したものである。

Rhododendron Wadanum Makino; Hara, Enum. Sperm. Jap. **1**: 55 (1948).

var. **kaiensis** Hiyama, var. nov.

Filamenta in parte inferiore barbulato-pubescentia. Cetera ut typica.

Hab. Hondo: in monte Mitsutôge, prov. Kai (Hiyama, Mai. 12. 1935).

○毛ハイメドハギ。ハイメドハギの莢果の両面全帯に上向の粗毛を伏生したものの押葉標本を古瀬義氏から頂いた。遠州榛原郡御前崎村の海辺で採集されたものであるという。ハイメドハギの常品はヤブマメの莢のように莢果の縁だけが有毛なものであるから，上記の型を *Lespedeza serpens* f. *hirta* Hiyama（ケハイメドハギ）と呼んで区別しておきたい。

Lespedeza serpens Nakai, Lesped. Jap. Korea 75 (1927).

forma **hirta** Hiyama, n. f.

Legumen per totam faciem adpresse hirtum.

Hab. Hondo: Omaezakimura, Harihara, prov. Tôtômi (M. Furuse, Oct. 22, 1950).

○オニヤブタビラコは雑種であろう。オニヤブタビラコは冠毛を欠く等の点で一應コオニタビラコ属のものとして発表したが，その形態習性から見て，これがオニタビラコとヤブタビラコとの間の雑種であるらしいことはほぼ間違いないようであるから，改めてこの植物を上記両種間の，従つてコオニタビラコ属とオニタビラコ属との間の推定雑種として取扱つておきたい。そこで学名を *Lapsyoungia musashiensis* Hiyama と改める。

×**Lapsyoungia** Hiyama, gen. hybr. nov.

Lapsana L. × *Youngia* Cass.

×**Lapsyoungia musashiensis** (Hiyama) Hiyama, comb. et hybr. nov.

Lapsana musashiensis Hiyama in Journ. Jap. Bot. **26**: 224 (1951).

A putative intergeneric hybrid between *Lapsana humilis* (Thunb.) Makino and *Youngia japonica* (L.) DC.

○横山タツノヒゲ。タツノヒゲのpaleaの龍骨は一般に無毛平滑であつて，この点がヒロハヌマガヤとのよい識別点とされていた。ところが林業試験場の小林義雄氏が武州横山村の浅川実験林内で採集されたものによると，その paleaの龍骨上に微細な刺状睫毛があつてざらつく事実を認めた。こうなると龍骨が粗澁するか否かだけでは簡單に両者の区別ができなくなつてくる。肉眼で辛うじて認めうる程度の僅かな刺毛の有無は大した問題ではないがこの類では一應区別をしておくべきものと思うからこの変型を *Diarrhena japonica* f. *musashiensis* Hiyama (ヨコヤマタツノヒゲ) と呼ぶことにしたい。

Diarrhena japonica (Fr. et Sav.) Fr. et Sav., Enum. Pl. Jap. **2**: 603 (1878); Ohwi in Act. Phytot. Geob. **10**: 135 (1941).

forma **musashiensis** Hiyama, n. f.

Carinae palearum superne ciliolatae scabrae ut *D. Fauriei* Ohwi. Cetera ut typica.

Hab. Hondo: Yokoyamamura, prov. Musashi (Y. Kobayashi, Aug. 8, 1951).

○照葉ヤブソテツ。ヤブソテツの一型で，形は出來のよいヤブソテツと変らないが，葉の表面に鈍い光沢のあるものがある。葉の色も鮮かな緑で黄ばんだところが少しもないが，葉質はヤブソテツ同様に薄いから日に透かせば葉脈がはつきりと影繪になつて見えるから，一應はオニヤブソテツとは何等関係がないものと思われるが，しかし生育場所（武州金沢）は海近い樹陰下でオニヤブソテツと混生し，またヤブソテツも附近に見られた。葉が鮮緑で鈍いつやのある点で常品とは明かに識別できる故，これを*Cyrtomium Fortunei* f. *laetevirens* Hiyama (テリハヤブソテツ) と称したい。

Cyrtomium Fortunei J. Smith forma **laetevirens** Hiyama, n. f.

Stipes ca. 30 cm longus; squamis castaneis. Lamina ca. 60 cm longa, pinnae laterales ca. 18-jugae falcato-lanceolatae 6-8.5 cm longae 1.7-2.5 cm latae chartaceae supra clare virides non flavido-viridescentes subnitidae. Indusia ca. 1.2 mm diam. integra unicolorata albicantia.

Hab. Hondo: Kanazawa, prov. Musashi (Hiyama, Nov. 16, 1947).

尙以上の新植物標本は国立科学博物館標本室に置く。

○暑寒別岳高地採集植物目錄（補遺）（豊国秀夫） Hideo TOYOKUNI: A list of alpine plants collected on Mt. Shokambetsu, Hokkaido (Addition).

I published in 1951 the first list of the plants collected from the alpine region of Mt. Shokambetsu. After that, fortunately, I had an opportunity to visit the same region again in 1952. In this paper, I made the correction and the addition based on new specimens and 34 species and 4 varieties were added to my former list.

I must express my sincere thanks to Dr. M. Tatewaki, for the identification of the critical species. I am also indebted to Mr. Kawakami, superintendent of the Rumoi Forest Office, and Mr. Keiji Takahashi of the Asahikawa Regional Forest Office, for their kind assistance through my mountain climbing. Last, but not least, I wish to thank Mr. Yukio Ooba who had good enough to share with me the hardship of my plants collecting mountaineering.

77; Suppl. 1) *Athyrium melanolepis* Christ. "Miyama-meshida".

78; 〃 2) *Dryopteris austriaca* Woynar, Schinz et Thellung. "Shirane-warabi".

79; 〃 3) *Phegopteris polypodioides* Fée. "Miyama-warabi".

80; 〃 4) *Spicantopsis niponica* Nakai var. *japonica* Nakai. "Shishiga-shira".

2'; 〃 *Lycopodium annotinum* var. *angustatum* Takeda. "Sugi-kazura".

81; 〃 5) *Taxus cuspidata* Siebold et Zuccarini. "Ichii".

82; 〃 6) *Salix Hultenii* Floderus var. *angustifolia* Kimura. "Yezo-yama-nekoyanagi".

83; 〃 7) *S. Reinii* Franchet et Savatier. "Miyama-yanagi".

84; 〃 8) ? *S. yezoalpina* Koidzumi. "Yezo-no-takane-yanagi?".

85; 〃 9) *Coptis trifolia* Salisbury. "Mitsuba-ôren".

86; 〃 10) *Ranunculus subcorymbosus* Komarov. "Kenashi-miyamakim-pôge".

87; 〃 11) *Glaucidium palmatum* Siebold et Zuccarini. "Shirane-aoi".

88; 〃 12) *Hydrangea paniculata* Siebold var. *praecox* Rehder. "Yezo-noriutsugi".

89; 〃 13) *Saxifraga fusca* Maximowicz. "Kurokumo-sô".

90; 〃 14) *Spiraea Aemiliana* Schneider. 'Yezo-marubashimotsuke".

19'; 〃 *Sorbus sambucifolia* Roemer var. *pseudogracilis* Schneider. "Ta-kane-nanakamado".

91; 〃 15) *S. Matsumurana* Koehne. "Urajiro-nanakamado."

92; 〃 16) *Acomastylis calthifolia* F. Bolle var. *nipponica* Hara. "Miyama-daikonsô."

Trifolium repens Linnaeus. "Shiro-tsumekusa." (Secondary element).

28′; 〃 *Acer ukurunduense* Trautvetter et Meyer. "Ogara-bana."

93; 〃 17) *A. Tschonoskii* Maximowicz. "Mine-kaede."

94; 〃 18) *Viola brevistipulata* W. Becker var. *laciniata* W. Becker. "Fugire-kisumire."

The leaves of this variety on Mt. Shokambetsu are more deeply laciniated at the margin and more cordate at the base than those on Mt. Ashibetsu (Ashupet-nupri in Aino), and are closely related to *Viola alliariifolia* Nakai.

95; 〃 19) *V. Selkirkii* Pursh. "Miyama-sumire."

Chamaenelion angustifolium Scopoli. "Yanagi-ran." (Secondary element).

33′; 〃 *Peucedanum multivittatum* Maximowicz var. *dissectum* Takeda. "Kireha-hakusanbôfû."

96; 〃 20) *Fauria crista-galli* Makino. "Iwa-ichô."

97; 〃 21) *Galium kamtschaticum* Steller var. *acutifolium* Hara. "Ooba-no-yotsubamugura."

98; 〃 22) *Erigeron Thunbergii* Gray subsp. *glabratus* Hara. "Miyama-azumagiku."

99; 〃 23) *Agrostis flaccida* Hackel. "Miyama-nukabo."

100; 〃 24) *Carex hakonensis* Franchet et Savatier. "Ko-harisuge."

101; 〃 25) *C. puberula* Boott. "Ito-aosuge."

102; 〃 26) *C. urostachys* Franchet. "Iwaki-suge."

103; 〃 27) *Juncus decipiens* Nakai var. *gracilis* Nakai. "Hime-i."

104; 〃 28) *Luzula oligantha* G. Samuelsson. "Takane-suzumenohie."

105; 〃 29) *Clintonia udensis* Trautvetter et Meyer. "Tsubame-omoto."

106; 〃 30) *Maianthemum dilatatum* Nelson et Macbride. "Maizuru-sô."

107; 〃 31) *Streptopus amplexifolius* De Candolle var. *papillatus* Ohwi. "Ooba-takeshimaran."

108; 〃 32) *S. japonicus* Ohwi. "Takeshima-ran."

109; 〃 33) *Trillium* sp.

75; 〃 *Veratrum alpestre* Nakai!.

110; 〃 34) *Platanthera tipuloides* Lindley. "Hosoba-no-kisochidori."

(札幌市南2条西5丁目)

○南方各地に於けるキンマの土名に就て（藤田安二）Yasuji FUJITA: On the local names of Betel pepper in Sourthern Asia.

前報[1]に続いて更に廣く南方各地に於けるキンマ（*Piper Betle* Linn.）の土名を集めて，その民族学的意義を求めんとする。

1924 年 Przyluski は「インドアーリア語に於ける非アーリア語借用」なる論文に於て Sanskrit に於けるキンマの呼称 tambula はオーストロアジア語源であつて，アーリア民族が北方寒冷の地方から印度の熱帯に來り，そこに栄えていたオーストロアジア語族から語彙を借用したものであると主張する[2)]。即ちオーストロアジア語族に於けるキンマの呼称は Khmer にては mluv, Siam にては phlu, Old Annamese にては blau, Mon にては jablu であつて，これ等のものより Sanskrit の tambulam, Pali の tambuli, tambulam, Prakrit の tambolam, tamboli 等が出來たものであつて[3)]，ペルシヤ語の tambul も亦明かにこの系統に属する。

さて Khmer の m-luv, m-luw の原型は Przyluski によれば malu であるが，この型のものは現在そのまま小スンダ諸島に残存し[4)]，Solor 島にては malu, Alor 島にては maluh, Timor 島にては moloh, Kisar 島にては malhu, maluhe となる。

又 Mon の jablu 型としては Malay の jambai, jambi[3)]，Sumatra 中部西側の Minangkabau の tjambai, Sumatra 最南部の Lampong の tjambai, Celebes 北部の Golontalo の tembe 等がある[4)]。

Old Annamese の blau 型としては Sumatra 北部の Gajo の blo, Alas の blo, Batak の beio, Sumbawa 島東部 Bima の bulu (Kolo-dial), Celebes 北部の Parigi の bolu, Barée の baulu, Celebes 西南部の Mandar の baulu 等がある[4)]。

前報[1)]に於て述べた様に台灣に於ける Bunun の bira, Panapanayan の bira, Amis の bira, 花蓮港熟蕃 Kabaran の vera も亦この系統に属するが，Sumatra 西部の Engano 島ではキンマを furu-kuwe 又は puro-kuwo と言う。これは明かに Annam の blau, Siam の phlu の流れを引くもので，このものが更に Timor 島で furuk となり，又西部 New Guinea に fur, furdor, furikaw として残つているのは[4)]誠に注目すべき周辺現象で，特に Engano 島と西部 New Guinea との furukuwe, furikaw の合致はこのものの古代性を示すものである。

支那に於ける扶留（fuliu, furu）は呉録地理志，蜀記に出で，5 世紀の齊民要術に引用されて残つているが，これまた明かにこの系統に属し，印度支那から南支への古い傳播を示すものである。

又 Hindu にてもキンマを bira, biri と称するが，これは台灣蕃族のキンマの呼称 bira, vera と完全に一致する。これは前報[1)]に於ても述べた如く上記台灣蕃族が Hindu 文化の影響を受けている事を示す。Tamil 語，Malayalam 語等に於ける vettilei, vettila は veru-ila より出て simple leaf を示すが[5)]，台湾の蕃族の bira, viri が又

葉を示す事はこの兩者の關係を一層明かにするものと思える。この vettila から西欧の betel が出た事は人のよく知る處である。

更にこの blau 系の流れを引いて別に分化したものが Borneo の Dajak の buju, Celebes Golontalo の biu, Buolsch の buju, Tolitoli の biu, 北部 Halmahera Galelo の bido, Ternate の bido, Tidore の bido 等[4]であつて, Philippine に入つては Sulu の buyu, Bisaya の buyok, Mindanao 島東北部の Manobo の buyog, Tagalog の buyo-anis, Luzon 島東南部のBicol のbuyo, buyo-buyo となる[6]。同系異層と考えられる。

次に興味があるのは gaud 系であつて Philippine に於ては Luzon 島の Pangasinan にて gaóed, Ilokano にて gaúed, Itaneg にては gauod と称し[7], 又 Bataan にても gawed と称する[8]。然るに台湾の Yami も同系の gaud である[8),9]。台湾本島に於ける Rukai の ragao, Paiwan の zagao もこの系統で, gaod→gao→zagao→ragao の如き關係にある。Borneo の Dajak の一部でキンマを laoed[4] と言うのも同系である。

又別に luet 系があるが, Borneo の Dajak の一部でキンマを luet, luat, rawut と言い, これは Halmahera 南部では lèlè, Ternate でも lèlè となる[4]。然るに Philippine の Bataan, Bulacan, Rizal, Cavite, Tayabas 等にては letlèt, litlit となる[10]。恐らく Dajak の luet から一方 Philippine の lètlèt が出で, 他方 Halmahera の lèlèt が出たものであろう。

この外 Mollucas には amu 系があり, 西部 Ceram にては kamu, amu, 南 Ceram にても kam, amu; Amboina にては amu, Ulias 島にては amu, amul, amulo となり, Buru 島にては gamo; Sula 島にては gam となる。

又小スンダ諸島中の Tanimbar 島には inaan, owaan, naan 等があり, Kai 島には naan, 西 New Guinea にては kenaan, kènan, 北 New Guinea にては keman となる。更に Ceram 島東部にては ain, nein があり, 西 New Guinea にては nain, nandain となり, 西南 New Guinea にては ain である。

なお Sumatra 西部海上の Nias島でキンマを afo と言うが, 遠く離れた New Guinea の西部にても afe と言う處があるのはこれ又甚だ注目すべき残存現象である[4]。

又台湾の Yami はキンマを rankap[8),9),11] と呼び, Sumatra の Atjeh にては ranub, Celebes 北部にては rambik[4] とも呼ぶが, 或は一系統に屬するものかも知れない。

これ等の外最もよく知られ又最も新しいものが Malay の sireh であつて, Sumatra にても Malaid は sèwèh, sihè, sirèh, siriah, sirih, suruh 等と呼び, Minangkabau にては sirieh, Gajo にては séreh, Borneo の Dajak も sirih; Sunda にては seureuh, Java にては sedah, suruh, Bali にても sedah, madura にては sèrè となる[4),12]。

以上の如くキンマの方言は最古代に於けるオーストロアジア語を基盤として大きな層をなして拡がる。これを blu 層と名付ける。この基底の上に最上層として Malay 系の sireh 層があり, その中間に色々の雑層が存在する。遠く離れた散在層は明かに古いも

のの残存であり，近接した小地域のものは比較的新しいものである。かくしてこれ等の關係はそのまま民族と文化との移動とその方向を示す。

（通産省大阪工業技術試驗所精油研究室）

文　獻

1) 藤田：台湾博物学會會報，**26**，190 (1936). 2) 松本：古代文化論，47 (1932) (現代史学大系 **10**). 3) Laufer: Sino-Iranica, 268 (1919)；松本：南亜細亜学報，**1**, 20 (1942). 4) Heyne: Nutt. pl. Nederland. Ind., **1**, 517 (1927). 5) Yule, Burnell: Hobson, Jobson, 89 (1903). 6) Merrill: Enum. Phil. Flow. Pl., **2**, 4 (1923)； Brown: Min. Prod. Phil. Forest, **3**, 66 (1921). 7) Merrill: Enum. Phil. Flow. Pl., **2**, 4 (1923). 8) 鹿野：東南亜細亜民族学，先史学研究，120 (1946). 9) 奥田，岡田，野村：大南洋（太平洋協会編），352 (1942). 10) Brown: Min. Prod. Phil, Forest, **3**, 66 (1921). 11) 佐々木：台湾博物学会会報，**10**, 152 (1920). 12) Burkill: Dic. Econ. Prod. Malay Pennis., 1738 (1935).

○ヤグラタマネギ（新稱）に就て（青葉　高）Takashi AOBA: Top Onion cultivated in Japan.

昭和 25 年山形県東田川郡押功村佐藤氏培養中の櫓葱と称するものを調査の結果，これが所謂 Top Onion であることを認めたが，最近農林省九州支場園芸部長熊沢三郎氏よりも同様同定され，且本種が青森，岩手県下で栽培されて居る事を報らされた。

從來此の Top Onion は我国の園芸書にも玉葱の変種 *Allium cepa* L. var. *viviparum* Metz. として記載されては居るが，本邦内の栽培例は見当らず，從つて和名もなく，熊沢氏も "*A. cepa* 系の櫓葱" と称して居る。併し *A. fistulosum* L. var. *viviparum* Makino がヤグラネギの和名で呼ばれているのであるし，同名で本種を呼ぶ事は適当でなく，しかも本種が現に我国で培養を見て居るのではあり，此の意味から Top Onion は**ヤグラタマネギ**と呼ぶのが適当であろう。

但し本種が眞の Top Onion である事に就ては猶若干の疑点もあり（本系統の染色体はネギ及びタマネギのそれと全然異り，むしろワケギの染色体と極めて類似して居る。栗田氏未発表）是非とも眞の Top Onion と比較する要がある。

尚本種の特性は下記の通りであるが，更に本種は雄性不稔系と認められ，此の点からも興味あるものである。

特性　草丈，60（以下單位 cm）．葉鞘部の長さ 14，地下球の横径，2.6，縦径 3.9，花茎の長さ 1 段 63，2 段 31，3 段 5，最も太い部の径 2，胎芽の横径 1.7，縦径 1.9，胎芽数は 1 段目 4.7，2 段目 2.8，3 段目 2.0，花数 17～180．花憩分化期は 2 月，抽苔 5 月中下旬，開花 6 月下旬，夏期には葉が枯れる。花はタマネギの類に似る。但し葯の退化のため結実せず，胎芽に依り繁殖する。春日生長した葉身を球と共に食用とする。

（山形大学農学部園芸学教室）

□Good, R.: The geography of the flowering plants. New edition. 1953. (Longmans, Green and Co., London 発行)

本書の第1版は 1947 年に発行されたが，その原稿は 1939 年に完成したものであつた。そこで近年のこの方面における知識の急速な発展をとりいれて全面的に改訂された新版が本年 4 月に出版された。頁数は約 50 頁増えて 452 頁となり，定價も 50 シリングになつている。

全体の構成は第 1 版と同じで，初めに序論があり本文は Part I と Part II に分れている。Part I は記載的な部分で 14 章からなり，第1は世界の地理，第 2 は世界における植物区系，第 3 は Some general aspects of plant geography となつて居り，第4から 11 までは科・属・種の分布に關する資料が，或は熱帶的なもの，溫帶的なものなど，或は不連続な分布を示すもの，特產のもの，分布の廣いものなど色々な見方からまとめてある。これは分布論の基礎となる重要な資料であり，世界の各地域にわたり，又多数の科屬について最近の資料がよく集められている。これは著者の多年にわたる努力と，又世界各国の学者の協力をえて初めてできる仕事である。第 12 章には英国のフローラの歷史と植物分布，第13では特にイングランドの Dorset 郡における植物分布，第 14 は The geological history and past distribution of the flowering plants で氷河期の問題などが解說されている。

Part II は分布の要因について述べてある說明的な部分で 8 章からなり，総論，気候的要因，土壤的要因，植物の分布方法，気候や地理の過去における変化などと植物分布との関係について說明し，終に地球上の植物分布が今日の樣になつた経過について要約してある。

この新版では第4の科の分布と第20の過去の地理的変化の 2 章が大きく書き改められている外，細かい点では殆ど各頁にわたり又分布図についても訂正がなされている。巻末の引用文献の数が第1版の 295 から新版では 629 と倍以上に增加している点からも，これらによつて著者が注意深く改訂を行つた事がうかがわれる。附錄として Statistics of the world's land surface と List of discontinuous genera があり，又 Subject, Plant names, Persons and places の三通りの索引がついているのは親切である。

本書は植物地理学全般に関する各方面の最近の知識をよくまとめた好参考書として推奨される許でなく，最新の資料が廣く集められている点で專門家にとつても座右に欠くことのできない書である。 (原 寛)

代 金 拂 込

代金切れの方は半ヶ年代金（雑誌 6 回分）384 圓（但し送料を含む概算）を爲替又は振替（手數料加算）で東京都目黒區上目黒 8 の 500 津村研究所（振替東京 1680）宛御送り下さい。

投 稿 規 定

1. 論文は簡潔に書くこと。
2. 論文の脚註には著者の勤務先及びその英譯を附記すること。
3. 本論文，雑錄共に著者名にはローマ字綴り，題名には英譯を付けること。
4. 和文原稿は平がな交り，植物和名は片かなを用い，成る可く 400 字詰原稿用紙に横書のこと。歐文原稿は“一行あきに”タイプライトすること。
5. 和文論文には簡單な歐文摘要を付けること。
6. 原圖には必ず倍率を表示し，圖中の記號，數字には活字を貼込むこと。原圖の說明は 2 部作製し 1 部は容易に剝がし得るよう貼布しおくこと。原圖は刷上りで頁幅か又は横に 10 字分以上のあきが必要である。
7. 登載順序，體裁は編輯部にお任かせのこと。活字指定も編輯部でしますから特に御希望の個所があれば鉛筆で記入のこと。
8. 本論文に限り別册 50 部を進呈。それ以上は實費を著者で負擔のこと。
   a. 希望別册部數は論文原稿に明記のもの以外は引き受けません。
   b. 雑錄論文の別刷は 1 頁以上のもので實費著者負擔の場合に限り作成します。
   c. 著者の負擔する別刷代金は印刷所から直接請求しますから折返し印刷所へ御送金下さい。着金後別刷を發送します。
9. 投稿及び編集關係の通信は東京都文京區本富士町東京大學醫學部藥學科生藥學教室植物分類生藥資源研究會，藤田路一宛のこと。

All communications to be addressed to the Editor
Dr. **Yasuhiko Asahina**, Prof. Emeritus, M. J. A.
Pharmaceutical Institute, Faculty of Medicine, University of Tokyo,
Hongo, Tokyo, Japan.